

---

# Makroökonomische Effekte der Haushaltskonsolidierung in der Europäischen Union

WILLI SEMMLER, ANDRÉ SEMMLER UND CHRISTIAN SCHODER\*

---

Willi Semmler, New School for Social Research, New York, Universität Bielefeld und Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim, E-Mail: semmlerw@newschool.edu

André Semmler, New School for Social Research, New York, E-Mail: semmlera@newschool.edu

Christian Schoder, Wirtschaftsuniversität Wien, E-Mail: schoderch@gmail.com.de

---

**Zusammenfassung:** Unter der Annahme eines schwachen fiskalischen Multiplikatoreffekts und in der Hoffnung die Haushaltskonsolidierung schnell zu erreichen wurden die fiskalpolitischen Konsolidierungsmaßnahmen in der Europäischen Währungsunion ehrgeizig implementiert. Die erhoffte Konsolidierung blieb allerdings aus. Es stellte sich heraus, dass der fiskalpolitische Multiplikator nicht linear ist, sondern vom wirtschaftlichen Umfeld und vom Konjunkturzyklus abhängt. Im speziellen hängt der Erfolg der Schuldenstabilisierung von Finanzmarktstress, von der Kreditspreizung, von der Stabilität des Bankensystems und von geldpolitischen Maßnahmen ab. Auf Basis von relevanten empirischen Studien, die die zustandsabhängigen Effekte von fiskal- und geldpolitischen Maßnahmen evaluieren, argumentieren wir, dass Konsolidierungsmaßnahmen unter bestimmten Umständen stark kontraktiv wirken können.

**Summary:** Assuming a weak fiscal multiplier effect and expecting to reach the consolidation of the public deficits fast, fiscal policy consolidation measures were ambitiously implemented in the European Monetary Union. The expectation of fast consolidation was disappointed, however. It turned out that the fiscal multiplier is not linear but depends on the economic environment and on the business cycle. In particular, the success of debt stabilization depends on financial market stress, credit spreads, the stability of the banking system and monetary political measures. Drawing from relevant empirical studies, which evaluate the state-dependent effects of fiscal and monetary policy measures, we argue that consolidation measures under certain circumstances can work strongly contractionary.

→ JEL Classification: E62, H62, H63

→ Keywords: Zustandsabhängiger fiskalischer Multiplikator, öffentliche Verschuldung, Haushaltskonsolidierung, Finanzmarktstress

\* Die vorliegende Arbeit basiert auf Kooperationen mit Ekkehard Ernst, Peter Flaschel, Stefan Mittnik, Christian Proano und Frauke Schleier. Wir wollen uns auch bei Lebogang Mateane für eine exzellente Forschungsassistentz bedanken sowie bei den KollegInnen am Economics Department an der New School for Social Research für wertvolle Kommentare. Die Autoren möchten sich ganz herzlich bei Prof. Dr. Dorothea Schäfer für wertvolle Hinweise und Korrekturen bedanken.

## I Einführung

Seit Beginn der weltweiten Wirtschaftskrise 2007/2008 ist die Staatsverschuldung in vielen Ländern stark angestiegen. Regierungen in den USA und Europa mussten Bankenrettungspakete sowie Konjunkturpakete implementieren. Haushaltsdefizite und Staatsverschuldung nahmen wegen der wirtschaftlichen Rezession, insbesondere wegen sinkender Einkommen und Steuereinnahmen zu. In vielen EU-Ländern führte die Rettung von Privat-, Immobilien- und Bankgläubigern zu einem Anstieg der Staatsverschuldung (Stein 2011). In Griechenland, Irland, Italien, Portugal und Spanien erzeugte darüber hinaus die Zunahme des staatlichen Ausfallrisikos hohe Risikoprämien bei Staatsanleihen. Die daraus resultierenden hohen Kosten für die Kreditaufnahme bewirkten einen weiteren Anstieg der Verschuldung und lösten schließlich die europäische Schuldenkrise aus. Die gefährliche Interdependenz zwischen Staatsschulden, Finanzmarktunruhen und Rezessionen trat in diesen Krisen offen zutage. Da steigende staatliche Ausfallrisiken die Existenz der Eurozone zunehmend bedrohten, rückte die Nachhaltigkeit der Staatsverschuldung in den Mittelpunkt des Interesses von Wissenschaft und Politik.<sup>1</sup>

Die Sorge um die Nachhaltigkeit der Staatsverschuldung ist indes nicht neu in der Eurozone. Viele Studien kamen jedoch zu dem Ergebnis, dass sich die Schulden in der EU bis 2007 nachhaltig entwickelt haben<sup>2</sup> In den Jahren danach wurden jedoch gerade von vielen Mitgliedstaaten der Eurozone Politikmaßnahmen implementiert, die der Haushaltskonsolidierung und der Stabilisierung der Staatsschulden dienen sollten.<sup>3</sup> Das Ergebnis der Maßnahmen zur Haushaltskonsolidierung war jedoch nicht das erwartete: Die Maßnahmen waren häufig ineffektiv und führten zu hohen sozialen Kosten, wie selbst der Internationale Währungsfonds (IWF) argumentiert (Blanchard et al. 2013a, Baum et al. 2012 und Batini et al. 2012).

Die von Reinhart und Rogoff (2009) vorgebrachte Hypothese, wonach Wachstumsraten zu sinken beginnen, sobald die Schulden im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) die 90-Prozent-Marke überschreiten, wurde oftmals zur Rechtfertigung der Konsolidierungsmaßnahmen herangezogen. Allerdings ist mittlerweile ein großer Teil der Forschung zur Erkenntnis gelangt, dass keine pauschale eindeutige Schwelle von Staatsschulden existiert, ab der das Wirtschaftswachstum negativ beeinflusst wird. Vielmehr hängen die Wachstumseffekte von Staatsverschuldung und kontraktiver Fiskalpolitik davon ab, in welchem Zustand die Kapitalmärkte und der Konjunkturzyklus sind (Proano et al. 2013). Der vorliegende Beitrag diskutiert diese Forschungsergebnisse der aktuellen Literatur im Kontext der europäischen Schulden- und Wirtschaftskrise.

## 2 Asymmetrischer Multiplikatoreffekt

In einigen Mitgliedstaaten der EU ist das Problem zu beobachten, dass fiskalische Konsolidierung mit sinkenden Einkommen und steigender Arbeitslosigkeit einhergeht. Im Gefolge dessen sanken die Steuereinnahmen und die Defizite und Staatsschulden wuchsen. Beides zusammen

1 Auch die Nachhaltigkeit externer Verschuldung wurde zunehmend diskutiert. Siehe dazu Schoder et al. (2013).

2 Siehe Greiner et al. (2007), Roch und Uhlig (2012) und Schoder (2014). Letzterer Beitrag untersucht explizit in wie weit die Krisenjahre ab 2007 die Nachhaltigkeit der Staatsschuldenentwicklung beeinträchtigt haben.

3 Siehe die vielfältigen Publikationen des IWF, zum Beispiel Blanchard et al. (2013a), Baum et al. (2012) und Batini et al. (2012).

verstärkte die Krise auf den ohnehin angeschlagenen Finanzmärkten. Eine Erklärung für diese Beobachtungen bietet die Asymmetrie des Multiplikatoreffekts. Gemäß dieser Theorie ist der Effekt in Rezessionen stärker als in Phasen der Expansion.<sup>4</sup> Insbesondere bei stark angeschlagenen Finanzmärkten kann der Multiplikatoreffekt groß sein, wenn fiskalische Konsolidierung implementiert wird.

Einige EU-Länder könnten in einer Abwärtsspirale mit hoher Verschuldung und niedrigem Wachstum gefangen sein. Die Dynamik von Erwartungen kann hierbei zu sich selbst erfüllenden Prophezeiungen führen. In einem solchen Szenario multipler Gleichgewichte können sich Ökonomien allein deshalb auf ein „schlechtes“ Gleichgewicht zubewegen, weil dies von den Marktteilnehmern erwartet wird. De Grauwe (2012) argumentiert, dass dies in der Eurozone der Fall ist. Die Gefahr der Konvergenz hin zu einem weniger vorteilhaften Gleichgewicht bestehe insbesondere in Währungsunionen, da Länder außerhalb von Währungsunionen weniger von schwankenden und selbst-referenziellen Erwartungen getrieben seien. Neben dem Mechanismus selbstreferentieller Erwartungen, besteht noch eine weitere Gefahr. Länder könnten einem Teufelskreis erliegen, der auf Finanzmarktdynamiken beruht. Eine Finanzmarktkrise kann im Verbund mit makroökonomischen Rückwirkungseffekten die automatischen Stabilisatoren unterlaufen, den Multiplikatoreffekt reduzieren und die schlechte Finanzmarktlage weiter verschlimmern. Solche makroökonomische Rückwirkungseffekte könnten durch Konsolidierungsmaßnahmen in einem ungünstigen Stadium des Konjunkturzykluses ausgelöst werden.

Solche Anpassungsprozesse verlaufen oft nichtlinear. Fiskalpolitische Effekte sind nicht nur abhängig von der Phase des Konjunkturzykluses, sondern auch von der Größe der Politikmaßnahmen. Studien des Konjunkturzyklusses in der Tradition von Keynes, Kalecki und Kaldor haben ergeben, dass Maßnahmen unterschiedliche Effekte in Boomphasen und Rezessionen haben. So kann eine kontraktive Fiskalpolitik während einer Rezessionsphase extrem negative Auswirkungen auf die wirtschaftliche Aktivität haben. Wir untersuchen zuerst die Multiplikatoreffekte in ökonometrischen Modellen von „Regime-Change“<sup>5</sup> und analysieren dann die Fiskal- und Geldpolitik während einer Phase von hohem Stress auf den Finanzmärkten. Speziell untersuchen wir wachstumshemmende Mechanismen in Volkswirtschaften mit einem krisenhaften Finanzmarkt, der die Entfaltung des Wachstums und die Erholung des öffentlichen Haushaltes beschränkt.

In der neueren Literatur wird besonders betont, dass sich die makroökonomischen Rückwirkungen durch den Finanzmarkt und die Gesamtnachfrage entfalten: Steigender Finanzmarkt-Stress, steigende Kreditkosten und wachsende Kreditspreizung zwischen den Zinsen auf kurzfristige und langfristige Schuldscheine sowie zwischen den Zinsen auf Staatsschulden verschiedener Euroländer reduzieren die Gesamtnachfrage. Dies führt zu einer sinkenden Kapitalauslastung. Die niedrigeren Einnahmen reduzieren die Überschüsse, die zur Tilgung der Verbindlichkeiten gebraucht werden. Dies erhöht wiederum die Kreditspreizung, was die gesamtwirtschaftliche Nachfrage weiter sinken lässt. Es sind also vor allem diese realwirtschaftlichen Auswirkungen, die den Abschwung beschleunigen und die Volkswirtschaft zu einem niedrigen Gleichgewicht

4 Für eine Diskussion des asymmetrischen und zustandsabhängigen Multiplikatoreffekts siehe Mitnik und Semmler (2012a), Gechert und Will (2012) sowie Gechert (2013). Für zyklisches Verhalten von Kreditbeschränkungen auf Investitionen siehe Schoder (2013).

5 „Regime-Change“-Modelle nehmen an, dass sich der Zusammenhang zwischen Variablen ändert, sobald gewisse Variablen einen bestimmten Schwellenwert überschreiten.

konvergieren lassen. Der positive Rückkoppelungsmechanismus zwischen Kreditspreizung und Kapitalauslastung ist es, der die Bemühungen scheitern lässt, die Schulden zu stabilisieren.

### 3 Die Ursachen der europäischen Schuldenkrise

Im Vergleich zu den USA, wo die Schuldenkrise im Immobiliensektor begann, sind die Ursachen der europäischen Schuldenkrise vielfältig (Stein 2011). In Spanien und Irland hat die Staatsschuldenkrise ihren Ursprung im Wesentlichen im privaten Immobiliensektor. Durch Rettungsaktionen für die Banken wurde die private Verschuldungskrise an den öffentlichen Sektor weitergegeben. Portugal und Griechenland (und Italien) sind anders gelagerte Fälle. In diesen Ländern waren die Staatsschulden auch vor der Krise hoch. Portugal und Griechenland hatten im Durchschnitt ein jährliches strukturelles Defizit von über 4,5 Prozent des Bruttoinlandsprodukts, während Spanien und Irland weniger als die Hälfte davon aufwiesen.<sup>6</sup> Auch die Zinszahlungen von Spanien und Irland waren von 1998 bis 2007 gering. Sie lagen nur bei 0,53 und 0,43 Prozent des BIP. Ab 2007 jedoch stiegen sie rasant. Dennoch waren die Kapitalgewinne von 1998 bis 2007 in Spanien und Irland viel höher. Letzteres deutet auch auf einen enormen kreditfinanzierten Konjunkturaufschwung hin. Die immensen jährlichen Kapitalgewinne führten bei niedrigen Zinsen im Zeitraum zwischen 1998 und 2007 und zu einem signifikanten Anstieg der privaten Kreditaufnahme und Verschuldung. Die Kapitalgewinne hatten dabei geholfen, die Schulden zu bedienen.

Ursprünglich waren die Staatsschulden in vielen EU-Ländern (auch in Spanien) niedrig im Vergleich zu den USA, Großbritannien und Japan. In einigen Ländern der Peripherie der Eurozone stieg der Schuldenstand jedoch in sehr kurzer Zeit sprunghaft an (De Grauwe 2012). Basierend auf Stein (2011), fasst Tabelle 1 einige Trends von Variablen zusammen, welche die Schuldenkrise in den Ländern der Peripherie der Eurozone charakterisieren (Stein 2011: Tabellen 1–3 und Abbildungen 1–3).

Warum verschlechterte sich die Situation in der Eurozone so rasant? Warum funktionierten die Stabilisierungsmechanismen der Eurozone nicht? Trotz eines bislang ungenügenden Verständnisses der vielfältigen Ursachen für Staatsschulden und ihrem plötzlichen Anstieg in einigen Ländern wurden in den Ländern der Peripherie sehr schnell Sparmaßnahmen verabschiedet (Busch et al. 2013). Eine Überlegung war, dass Sparmaßnahmen zur Vertrauensbildung beitragen und dadurch die Kreditkosten für die Staatsschulden senken würden. Im Gegensatz zu früher standen den Ländern der Eurozone das Instrument der Abwertung der Währung nicht mehr zur Verfügung (Boyer 2012). Allerdings hat die Politik der Haushaltskonsolidierung bis dato nicht zu dem gewünschten Erfolg geführt.<sup>7</sup>

Dies ist vor allem auf zwei Fehler zurückzuführen. Fehler Nummer 1 war, dass die Zustandsabhängigkeit der Massnahmen nicht ins Kalkül gezogen wurde. Als Fehler Nummer 2 lässt sich die soziale Unausgewogenheit der Sparmaßnahmen bezeichnen. Die Sparmaßnahmen führten zu

6 Das strukturelle Defizit des öffentlichen Sektors ist das um konjunkturell bedingte Schwankungen bereinigte beobachtete Defizit. Es wird auch oft als „fiscal stance“ bezeichnet.

7 Siehe Bolton et al. (2011), ZEW-Index in Schleer und Semmler (2013) und De Grauwe (2012).

Tabelle 1

**Gründe der Schuldenkrise: Immobilienschulden (Spanien, Irland)  
und Staatsschulden (Portugal, Griechenland), Nettostaatsschulden,  
Zinszahlungen und Kapitalgewinne**

	Strukturelles Defizit des öffentlichen Sektors (Prozent des BIP)	Nettoverschuldung des öffentlichen Sektors (Prozent des BIP)	Zinszahlungen (Prozent des BIP)	Kapitalerträge (Jährliche Veränderung der Immobilienpreise)
Spanien	-1,28	43,73	0,53	9,71
Irland	-2,24	27,30	0,43	13,30
Portugal	-4,50	50,08	1,42	3,30
Griechenland	-4,76	80,25	1,16	9,50

Quellen: Stein (2011) und eigene Berechnungen.

asymmetrischen Wohlfahrtsverlusten und extremen Reallohnverlusten: In Griechenland sanken die Reallöhne seit 2009 um mehr als 30 Prozent. Angesichts der sozialen Kosten der Sparmaßnahmen gewann die Unterstützung für die Staatsinsolvenz an Popularität (Busch et al. 2012).

Dies löste einen Teufelskreis aus. Steigende soziale Kosten und zunehmende Unterstützung für die Option einer Staatsinsolvenz bewirkten, dass die Insolvenz von einigen Ländern wie Griechenland wahrscheinlicher wurde. In Erwartung einer nahenden Insolvenz stiegen die Kosten der Refinanzierung weiter, und die Distanz der Länder zu einer möglichen Insolvenz wurde kürzer.

Der IWF ging zunächst von einem Erfolg der Haushaltskonsolidierung aus. Wenn man aber die Vorhersagen mit dem tatsächlich erzielten Ergebnis vergleicht, wird deutlich, dass der Abwärtsdruck unterschätzt wurde und die veranschlagten Multiplikatoren der Haushaltskonsolidierung zu klein waren. Es stellt sich daher die prinzielle Frage, auf Basis welcher Grundlage die Sparmaßnahmen durchgeführt wurden. Einige Publikationen scheinen zu suggerieren, dass die Unterschätzung der Multiplikatoren auf einen Berechnungsfehler zurückgeht (siehe dazu auch Abschnitt 6).

**4 Einige Fakten zu den Konsolidierungsmaßnahmen**

Die Haushaltskonsolidierung begann bereits im Jahr 2009. Die Konsolidierungsmaßnahmen fanden somit in einer Phase akuten Stresses auf den Finanzmärkten statt. Gleichzeitig hatten sich die Produktionsaktivitäten noch nicht erholt. Tabelle 2 zeigt die makroökonomischen Maßzahlen für Italien, Spanien und Griechenland in Prozent des BIP im Gefolge der Sparpolitik.

Durch die Reduzierung des öffentlichen Konsums wurde versucht, das strukturelle Defizit gezielt zu reduzieren. Wie man in Tabelle 2 beobachten kann, konnten die Maßnahmen die Defizite und die Output-Lücke sowie Schulden und Beschäftigung in den betrachteten Länder nicht verbessern. Auch der Schulden-Stabilisierungseffekt ist nicht eingetreten. Jedoch hat sich die fiskalische und makroökonomische Leistung der Länder weitgehend verschlechtert.

Tabelle 2

**Makroökonomische Kennzahlen für Italien, Spanien und Griechenland**

In Prozent

	2009	2010	2011	2012	2013
Italien Konsolidierung	0,8	-0,6	-0,9	-0,8	-0,4
Defizit/BIP	-4,5	-3,9	-3,8	-2,0	
Produktionslücke	-4,3	-2,5	-2,0	-2,9	-2,3
Schulden/BIP	116	118	120	123	118
Arbeitslosigkeit	7,8	8,4	8,4	9,5	9,7
Spanien Konsolidierung	3,7	0,2	2,2	6,9	3,5
Defizit/BIP	11,0	10,1	9,7	6,7	
Produktionslücke	-4,4	-4,6	-3,8	-4,4	-3,6
Schulden/BIP	53	61	68	81	87
Arbeitslosigkeit	18,0	20,1	21,7	24,4	25,1
Griechenland Konsolidierung	4,8	-7,2	-9,1	-11	-9,5
Defizit/BIP	-15,6	-10,3	-9,1	-7,3	
Produktionslücke	-1,4	-3,7	-8,4	-10,7	-9,0
Schulden/BIP	129	145	165	160	170
Arbeitslosigkeit	9,5	12,6	17,7	19,7	19,6

Quelle: European Commission (2012).

Insgesamt haben die Konsolidierungsmaßnahmen das strukturelle Defizit nicht reduziert. Die höheren Defizite generierten höhere Zinsen auf Anleihen und somit höhere Kosten für die Staatsschuldenrefinanzierung. Dadurch blieb die beabsichtigte Senkung des Haushaltsdefizits aus.

Bei der Zusammensetzung der Konsolidierungsmaßnahmen ist nicht nur die Unterscheidung zwischen öffentlichem Verbrauch und öffentlichen Investitionen (siehe European Commission 2012: 165) von Bedeutung, sondern auch die Auswirkungen auf Gesundheit, Ausbildung, physische und andere Infrastruktur sowie auf den öffentlichen Sektor (für Details siehe Semmler und Semmler 2013). Die Konsolidierungsmaßnahmen wurden in großer Eile umgesetzt ohne Berücksichtigung von möglichen Verteilungseffekten. Europas Sozialmodell könnte dadurch nachhaltig geschädigt worden sein (Busch et al. 2013, Woo et al. 2013).

Von dem Konsolidierungsprogramm wurde erwartet, interne Anpassungsmechanismen auszulösen, eine Trendumkehr zu bewirken. Vertrauensbildung, fallende Zinssätze, niedrigere öffentliche Investitionen und Konsum, dezentralere Lohnverhandlungen und niedrigere Löhne im öffentlichen Sektor sollten am Anfang dieser Trendumkehr stehen. Die sozial unausgeglichene Einkommens- und Lohnanpassungsmaßnahmen provozierten jedoch breiten Widerstand und mündeten letztendlich in einem Szenario, in dem die Ausrufung einer Staatsinsolvenz wahrscheinlicher wurde und die Zinsen weiter stiegen. Erst in jüngster Zeit hat eine Umkehr begonnen. So sind beispielsweise die Sparprogramme in vielen Ländern über einen längeren Zeitraum gestreckt worden.

## 5 **Unkonventionelle Geldpolitik als Begleitung für die Haushaltskonsolidierung?**

Die EZB begleitete die fiskalischen Maßnahmen zunächst mit einer umfassenden festverzinslichen Liquiditätsversorgung. Förderfähig waren Finanzinstitute des Euroraums. Sie erhielten vorbehaltlich ausreichender Sicherheiten die unbegrenzten Zugriff auf Liquidität zum Hauptfinanzierungssatz.

Längerfristige Liquidität wurde ebenfalls zur Verfügung gestellt. Neben der Erhöhung der Menge an längerfristigen Refinanzierungsgeschäften (LTRO) mit einer Laufzeit von drei bis sechs Monaten wurde die Fälligkeit der LTRO vorübergehend auf zwölf Monate und später auf drei Jahre ausgeweitet. Dies sollte die Unsicherheit im Bankensektor reduzieren und Banken veranlassen, Kredite an die Wirtschaft zu vergeben. Darüber hinaus wurde erwartet, dass diese Maßnahmen dazu beitragen, den Marktzins auf niedrigem Niveau zu halten.

Die EZB hat auch die Finanzaktiva ausgeweitet, die als Sicherheiten verwendbar sind. Die Anzahl der Bankaktiva, die als Sicherheiten für Refinanzierungsgeschäfte dienen konnten, wurden ebenfalls ausgeweitet. Statt Schuldverschreibungen als Sicherheiten zu akzeptieren, kann das Eurosystem nun auch bestimmte Finanzaktiva erwerben. Als Reaktion auf die Spannungen auf Staatsanleihenmärkten kaufte das Eurosystem im Mai 2010 Staatsanleihen auf den Sekundärmärkten.

Das Securities Markets Programm (SMP) wurde ins Leben gerufen, das eine Intervention der EZB in den Märkten der privaten und öffentlichen Schuldverschreibungen erlaubte. Außerdem wurde im Jahr 2012 das Outright Monetary Transaction Program (OTM) eingerichtet. Das Programm ermöglichte es der EZB, Staatsanleihen auf dem Sekundärmarkt zu kaufen. Besondere Wirkung entfaltete die Ankündigung des EZB Präsidenten Mario Draghi „zu tun, was nötig ist“, um den Euro zu retten.

Die Bestände an Staatsanleihen in der Bilanz der EZB sind stark angewachsen, aber insgesamt – also gemessen an der Politik der Federal Reserve (FED) nach 2008/2009 – hat die EZB nur schwach und auf jeden Fall zu spät auf die Staatsschuldenkrise reagiert.

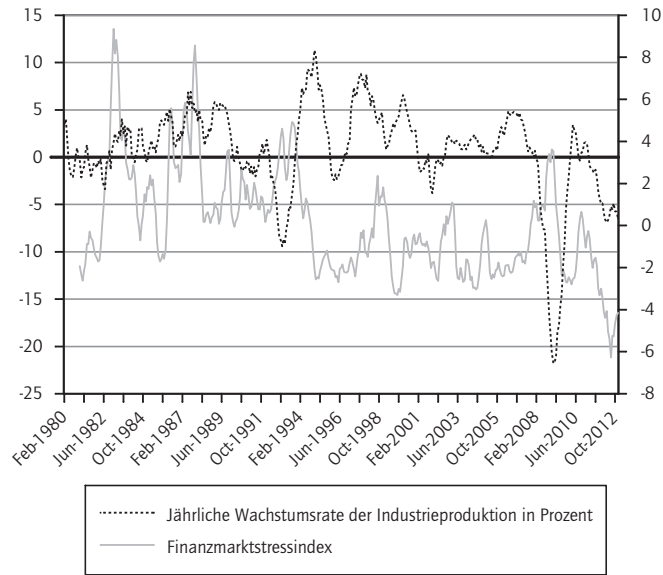
## 6 **Die Krise des Finanzmarktes in den Ländern der Eurozone**

Empirische Fakten zum Zusammenhang zwischen dem Zustand der Finanzmärkte und der wirtschaftlichen Lage eines Landes liefert ein Vergleich zwischen dem Financial Stability Index (FSI) des IMF und dem Index der monatlichen Industrieproduktion (IP) (OECD 2011) (für Details siehe Mitnik and Semmler 2012b). Der FSI ist für die meisten EU-Länder und die USA als Monatsdaten von Januar 1981 bis März 2012 verfügbar. Beide Größen, der FSI und IP, sind in den Abbildungen 1 und 2 für Spanien beziehungsweise Deutschland als Beispiele dargestellt.

Spanien als eines der Problemländer in der Eurozone in Hinblick auf Verschuldung und finanzielle Belastung zeigt eine ausgeprägte negative Beziehung zwischen dem Grad der Finanzmarktkrise und wirtschaftlicher Aktivität: Der Stressindikator für den Finanzmarkt ist niedrig bei Konjunkturaufschwüngen und hoch bei Abschwüngen.

Abbildung 1

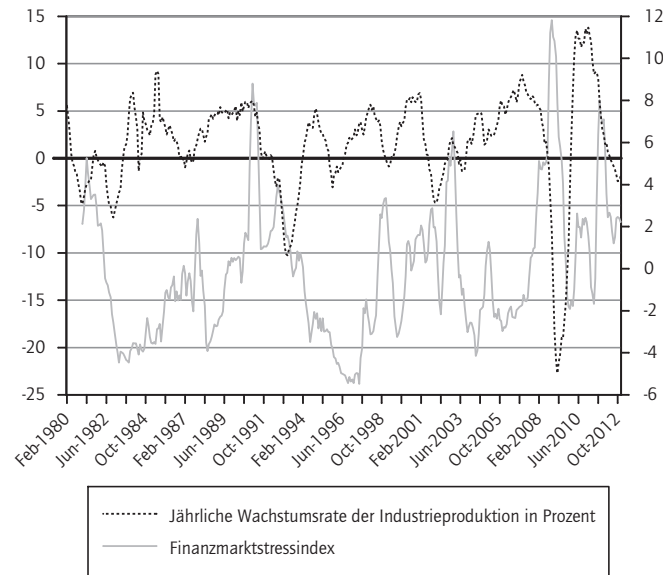
Finanzmarktstress und Industrieproduktion für Spanien



FSI (IMF, unten) und die Wachstumsrate des IP-Indexes (3 Monate gleitendes Mittel, oben).

Abbildung 2

Finanzmarktstress und Industrieproduktion für Deutschland



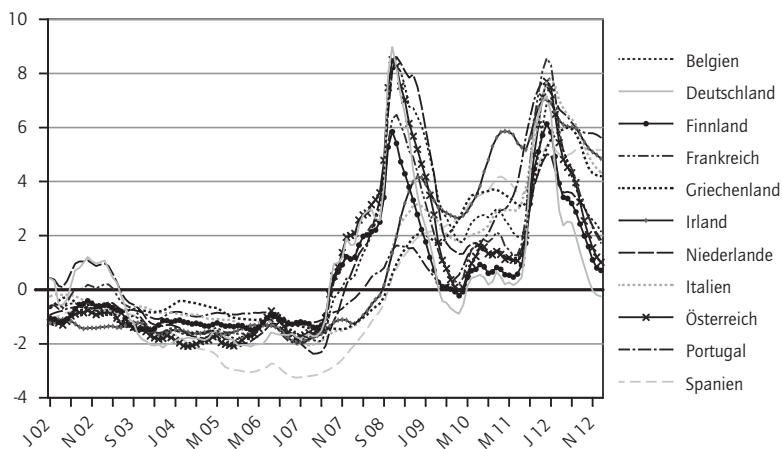
FSI (IMF, unten) und die Wachstumsrate des IP-Indexes (3 Monate gleitendes Mittel, oben).



Abbildung 3

**Wiederauftreten von Finanzmarktstress nach Konsolidierungsmaßnahmen**

Finanzmarktstress in elf EU Ländern, das Maß von Finanzmarktstress inkludiert Stress im Bankensektor



Quellen: ZEW, Abbildung aus Schleer und Semmler (2013).

Das gleiche Muster kann für Deutschland beobachtet werden (Abbildung 2). Solch unterschiedliche Regime und eine hohe (negative) Korrelation der Industrieproduktion und Finanzmarktstress gelten auch für Deutschland. Wie man in Abbildung 3 sehen kann, erholten sich die EU-Länder nach 2008/2009 etwas von der Finanzkrise. Doch die Bemühungen der Haushaltskonsolidierung generierten neue rezessive Tendenzen, sodass der Finanzmarkt-Stressindikator danach wieder deutlich ansteigt.

Abbildung 3 verwendet ein Maß für den Finanzmarkt-Stress, das mehr Größen aus den Bilanzen der Banken beinhaltet als der Stressindikator FSI des IWF. Dieser Stress-Index wurde erstellt vom ZEW Mannheim und stellt eine Kombination des FSI-Indexes und weiteren Bankenindikatoren dar. Aus diesem zusammengesetzten Index wird für jedes der oben genannten Länder ein aggregierter Index erstellt. Es ist interessant zu sehen, dass sich der Index nicht nur für alle EU-Länder im Gleichschritt bewegt, sondern auch die beiden Perioden von Finanzmarktstress nach 2007 deutlich erkennen lässt. Ein erneutes Aufflammen der Finanzkrise ist zu beobachten, nachdem die Konsolidierungsmaßnahmen begonnen wurden.

## 7 Empirische Befunde zu Multiplikatoreffekte in Finanzmarktkrisen

Frühe Keynesianische Forschungen kamen zum Ergebnis, dass der Staatsausgabenmultiplikator größer als eins sei. Erst vor kurzem haben Romer und Bernstein (2009) einen Multiplikator von ungefähr 1,5 kalkuliert. Ramey (2009) kommt ebenfalls zu einem Multiplikator größer als eins. Diese Befunde stehen im Kontrast zu der Forschung, basierend auf dem Dynamic Stochastic General Equilibrium (DSGE) Modell. Typischerweise wird dort der Multiplikator auf weit unter 1

geschätzt. Zum Beispiel schlagen Cogan et al. (2009) einen Multiplikator von 0,7 vor. Als Grund werden die erwarteten höheren Zinssätze und Vermögenseffekte der zusätzlichen Staatsausgaben angeführt.<sup>8</sup>

Die jüngeren Studien betonen demgegenüber, dass Multiplikatoreffekte von der jeweiligen Situation, dem ökonomischen Umfeld und dem „Timing“ abhängen. Akkommodierende Geldpolitik, wenn sie die Zinsrate auf nahe null setzt, erhöht den Multiplikator (Christiano et al. 2011, Hall 2009, Woodford 2011), insbesondere durch niedrige Zinssätze und Kreditexpansion. Sind Verbraucher finanzierungsbeschränkt, wird der Multiplikator größer. Steigt nämlich in Rezessionen der Anteil der Konsumenten, die der „Faustregel“ folgen, das auszugeben, was sie einnehmen (Gali et al. 2007), dann wird der Multiplikator größer sein als eins (siehe auch Corsetti et al. 2012). Umgekehrt können Haushalte, die ihre „Bilanz“ verbessern wollen, einen Abwärtstrend beschleunigen (Eggertsson und Krugman 2011). Hohe Staatsschulden könnten den Multiplikator verringern. Corsetti et al. (2012) geben dafür einen Schwellenwert für den Schuldenstand im Verhältnis zum BIP von 100 Prozent an. Ebenso wirken sich ein fragiler Bankensektor, hohe Risikoprämien im Bankensektor und hoher Finanzmarkt-Stress negativ auf den Multiplikator aus (Batini et al. 2012, Mitnik und Semmler 2012a, 2013 sowie Corsetti et al. 2012 und Blanchard et al. 2013). Eine offene Wirtschaft mit flexiblen Wechselkursen und hohen Auslandsschulden verringert den Multiplikator (Ilzetzki et al. 2010, Erceg et al. 2012). Allerdings stützt die Auslandsnachfrage möglicherweise auch den Multiplikator.

Diese Forschung hat ergeben, dass Multiplikatoren zustandsabhängig sind. Die Reaktion des Wirtschaftswachstums auf mehr Staatsausgaben ist in „guten Zeiten“ mit hohem Wachstum und Beschäftigung eine andere als in „schlechten Zeiten“. Bei schwacher Konjunktur und nervösen Finanzmärkten ist der Multiplikator höher (De Long und Summers 2012, Auerbach et al. 2011, Fazzari et al. 2012, Baum et al. 2012, Batini et al. 2012). Asymmetrische Multiplikatoreffekte und unterschiedliche Auswirkungen von Staatsausgaben, abhängig von der Größe des Schocks, werden von Mitnik und Semmler (2012a, 2013), Chen und Semmler (2012) und Schleer und Semmler (2013) ermittelt.

Die Mitnik-Semmler-Methode geht von zwei Haushaltstypen aus: einerseits Ricardianische Haushalte<sup>9</sup>, die ihren Konsumpfad wählen, indem sie intertemporalen Nutzen optimieren und dabei excessive Konsumglättung über die Zeit betreiben; andererseits „Rule-of-thumb“-Konsumenten, deren Konsum vom laufenden Einkommen bestimmt wird (Gali et al. 2007). Der Zinssatz in diesem Modell ist ähnlich niedrig wie in Christiano et al. (2011), die einen Multiplikator von etwa 3 erhalten. Hall (2009) findet bei angenommenen Zinsen nahe der Nullmarke, einem antizyklischen Preisaufschlag in der Industrie, elastischem Arbeitsangebot und Komplementarität von Konsum und Arbeitseinkommen einen Multiplikator von etwa 1.

Mitnik und Semmler (2012a) ziehen eine Klasse von Zwei-Regime-Modellen heran. In einem ersten Regime der Entscheidungsfindung ergibt sich eine relativ unbeschränkte Konsum-

8 Traditionelle empirische Ergebnisse der neuesten Staatsausgabenmultiplikator Studien werden ausführlicher in Mitnik und Semmler (2012a) diskutiert.

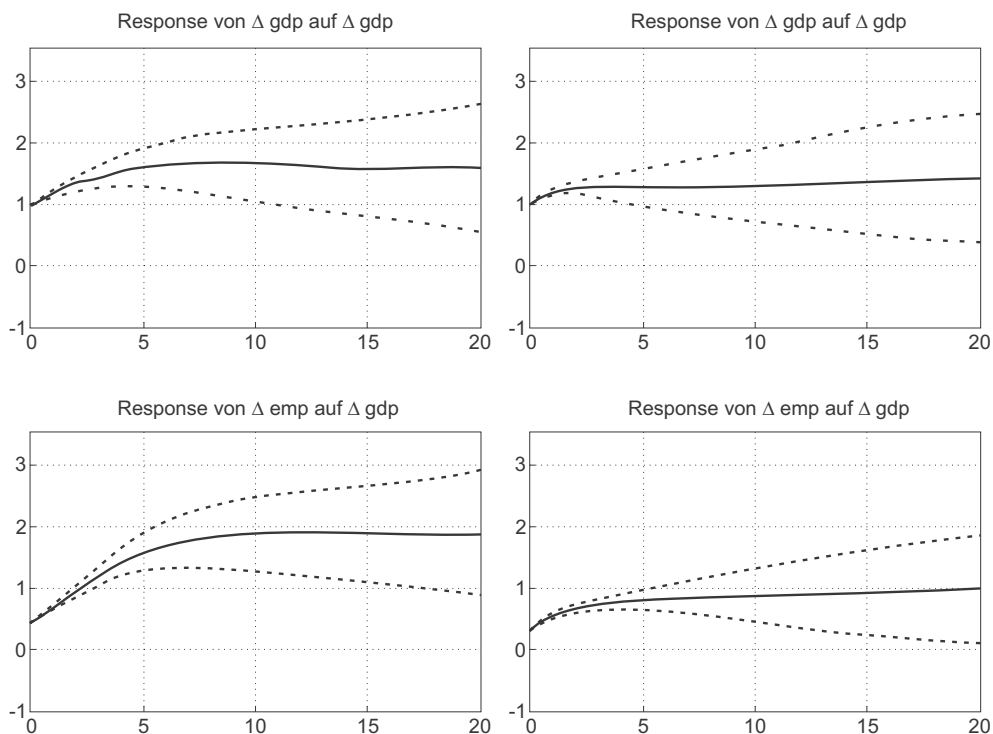
9 Als Ricardianisch werden Haushalte bezeichnet, welche freien Zugang zu Kapitalmärkten haben und ihre Konsumausgaben derart wählen, sodass intertemporaler Nutzen maximiert wird. Charakteristisch ist eine daraus folgende exzessive Glättung der Konsumausgaben über die Zeit, da nicht gegenwärtiges Einkommen sondern erwartetes Lebenseinkommen relevant für die Konsumentscheidung ist.

Beschäftigungswahl (ähnlich Gali et al. 2007 und ihre Ricardianischen Verbraucher). Dieser Phase kann ein hohes Wachstum zugeordnet werden. In einem zweiten Regime der Entscheidungsfindung ist der Arbeitsmarkt nicht geräumt. Der Konsum hängt von der tatsächlichen Beschäftigung ab und die Produktion von der tatsächlichen Nachfrage. In diesem Regime hat die Veränderung von Staatsausgaben in einer rezessiven Phase eine große Auswirkung. Wenn Unternehmen Absatzschwierigkeiten und Haushalte Beschäftigungs-, Einkommens- und Kreditschränkungen gegenüber stehen, haben zusätzliche Ausgaben starke externe Effekte: Sie lockern Einkommen, Liquiditäts- und Kreditbeschränkungen umso mehr, je stärker die Wirkung durch Bereitstellung von Liquidität und niedrigen Zinsen gefördert wird.

Wenn die Wachstumsrate des Produktionsindex als die Regime definierende Variable herangezogen wird, erlaubt der Mitnik-Semmler-Ansatz den empirischen Vergleich von zwei Regimen, dem Regime mit dem langsamen Wachstum und dem Regime mit dem schnellen Wachstum. Die verwendeten Variablen sind der Produktionsindex (gdp) und die Beschäftigung (emp). Der

Abbildung 4

### Kumulative Responses – Staatsausgabenmultiplikator in den USA



Langsames Wachstum-Regime: Fiskalische Expansion führt zu starken Wachstumseffekten und einem hohen Multiplikator (linker Graph).

Schnelles Wachstum-Regime: Fiskalische Expansion führt zu schwachen Wachstumseffekten und einem niedrigen Multiplikator. (rechter Graph).

Quelle: Mitnik und Semmler (2012a).

Zeitraum der Stichprobe reicht von 1954 bis 2008. Für die empirischen Untersuchungen wurden Monatsdaten verwendet. Als Ausgangswert für den Schwellenwert wird der Mittelwert der Wachstumsrate in Höhe von 3,18 Prozent gesetzt. Die Impulse-Response-Funktionen sind in Abbildung 4 dargestellt.

Der Ausgabe-Multiplikator (obere Abbildung) und der Beschäftigung-Multiplikator (untere Abbildung) für das schnelle (langsame) Wachstumsregime ist auf der linken (rechten) Seite von Abbildung 4 dargestellt. Die Schwellenvariable ist das BIP-Wachstum. Nicht nur hat die fiskalische Expansion eine stärkere Wirkung auf das Wachstum im langsamen Wachstumsregime, sondern insbesondere die Beschäftigung wird erheblich gesteigert durch die fiskalische Expansion.

Diese Befunde unterscheiden sich von Monacelli et al. (2011). Die Autoren ziehen jedoch kein Modell mit unterschiedlichen Regimen heran, sondern benutzen ein herkömmliches dynamisches Ein-Regime-Modell. Sie argumentieren, dass die Intensität der Suche auf dem Arbeitsmarkt und damit die Wahrscheinlichkeit einen Job zu finden, den Beschäftigungsmultiplikator enorm reduzieren. Aus Mitnik und Semmler (2012a) kann auch die Schlussfolgerung gezogen werden, dass in einer kontraktiven Phase eine Haushaltskonsolidierung, also ein negativer Schock, einen größeren Einfluss auf Produktion und Beschäftigung ausübt als in einer expansiven Phase.

Ähnlich argumentieren De Long und Summers (2012). Dort sind die Multiplikatoren auch stärker in den sogenannten „schlechten Zeiten“, wenn Fiskalpolitik rechtzeitig und vorübergehend angewandt wird. Darüber hinaus zeigen De Long und Summers (2012), dass Multiplikatoren einen verzögerten, langfristigen Effekt, also einen Hysterese-Effekt, haben können.<sup>10</sup>

## 8 Zustandsabhängige Wirkungen der Geldpolitik

Man muss im Modell den Finanzmarkt und ein Maß für die Krisenhaftigkeit des Finanzmarktes hinzufügen, um den Multiplikator besser zu verstehen. Vermutlich hat die fiskalische Konsolidierung in einer Periode mit hohem Stress auf dem Finanzmarkt einen anderen Effekt, als wenn der Finanzmarkt gut funktioniert. Um die Rolle der Finanzkrise für Politikmaßnahmen zu erforschen, untersuchen Mitnik und Semmler (2011, 2012b, 2013) den Zusammenhang zwischen BIP- und Finanzmarktstress-Index in einem Modell, das zwischen Regimen mit hohem und niedrigem Finanzmarktstress beziehungsweise hohem und niedrigem Wachstum unterscheidet. Eine Finanzmarktkrise kann fiskalische Kontraktionen vergrößern. Die Geldpolitik kann jedoch einige der kontraproduktiven Auswirkungen einer Haushaltskonsolidierung kompensieren. Hier wird der Financial Stress Index (FSI) (siehe auch Abschnitt 2.3) als Stress-Indikator für den Finanzmarkt benutzt. Industrial Production (IP) sind die monatlichen Produktionsindizes, die als reale Variablen für die betrachteten Länder dienen. Von besonderem Interesse sind hier die Auswirkungen der Geldpolitik. Dabei wird die Geldpolitik als eher unkonventionell angenommen.

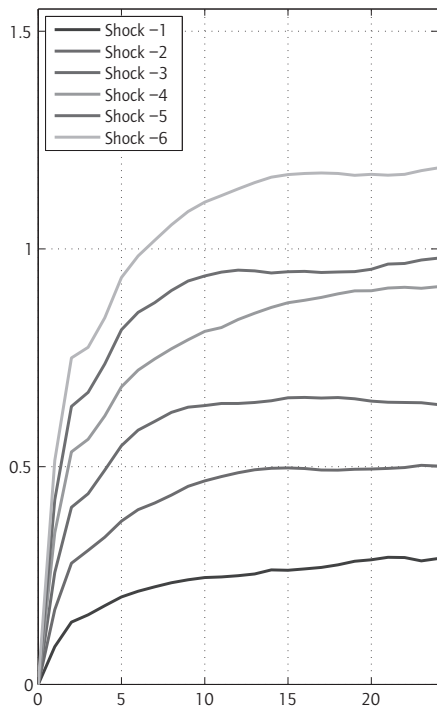
Abbildungen 5 und 6 zeigen für Italien und Spanien, dass in einem wachstumsstarken Regime ein Rückgang des Stressindikators für den Finanzmarkt geringe Wachstumseffekte hat. In ei-

<sup>10</sup> Andere Studien, die einige dieser Aspekte berücksichtigt haben, sind Blanchard et al. (2013) und Benati et al. (2012).

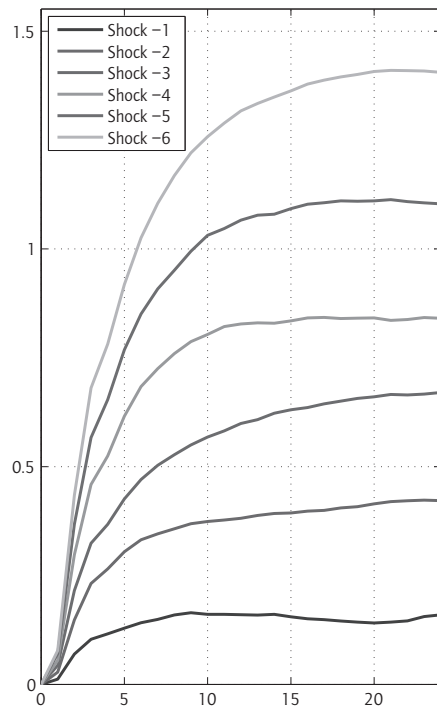
Abbildung 5

### Wachstumsregime: Finanzmarktstress sinkt aufgrund von Geldpolitik in Italien und Output steigt

Wachstumsstarkes Regime



Wachstumsschwaches Regime



Quelle: Mitnik und Semmler (2012b).

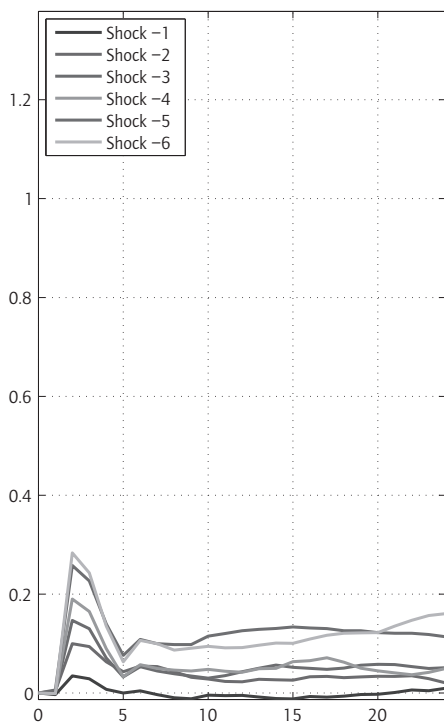
dem langsamen Wachstumsregime jedoch ist die expansive Wirkung auf die Produktion deutlich sichtbar. Auf der anderen Seite kann man feststellen, dass eine Verstärkung des Stresses auf den Finanzmärkten im niedrigen Wachstumsregime zu einer stärkeren realwirtschaftlichen Kontraktion führt als in einem wachstumsstarken Regime. Dies bedeutet auch, dass die kontraproduktiven Auswirkungen ziemlich stark sein werden, wenn in einer Finanzmarktkrise der Haushalt konsolidiert wird. Auch die Abhängigkeit der realwirtschaftlichen Kontraktion von der Größe der Schocks zeigt sich: Große Stress-Schocks haben eindeutig stärkere Auswirkungen (Mitnik und Semmler 2012b, 2013). Geldpolitik muss folglich sehr aktiv sein, um Verbesserungen in der Produktion und Beschäftigung zu erzeugen.

Wie im Beispiel für Italien in Abbildung 7 im oberen Panel dargestellt, gibt es im Regime mit hohem Stress starke kumulative Reaktionen des Outputs auf geldpolitische Erleichterungen, die den Finanzmarkt-Stress reduzieren. Auf der anderen Seite wirken geldpolitische Maßnahmen zum Stressabbau sehr wenig im Regime mit niedrigem Stress (unteres Panel).

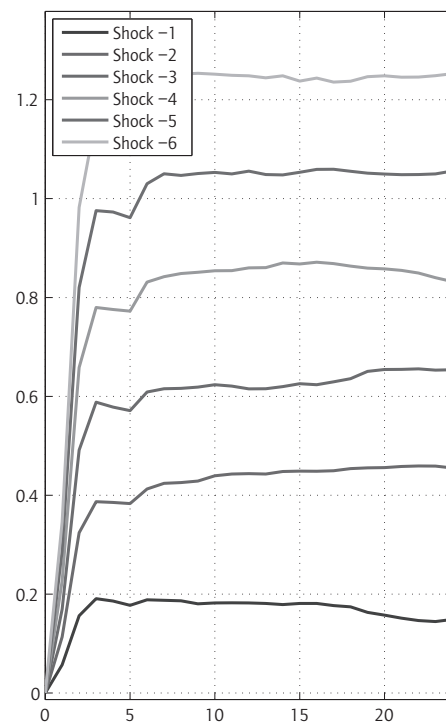
Abbildung 6

### Wachstumsregime: Finanzmarktstress sinkt und Output steigt durch Geldpolitik in Spanien

Wachstumsstarkes Regime



Wachstumsschwaches Regime



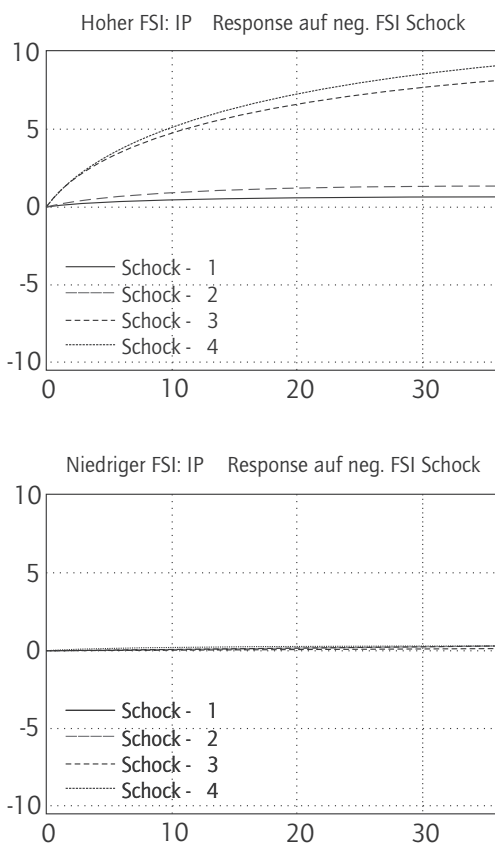
Quelle: Mitnik und Semmler (2012b).

Chen und Semmler (2012) untersuchen die Auswirkungen von negativen Nachfrageschocks – ausgelöst durch staatliche Sparpolitik – in einem Regime, in dem die Belastungen für die Finanzmärkte hoch sind. Sie zeigen, dass ein erhöhter Stress auf den Finanzmärkten, ein positiver FSI-Schock also, einen starken Effekt auf sich selbst hat. Zudem beeinträchtigen FSI-Schocks in einem Regime mit stark gestressten Finanzmärkten auch die Produktion erheblich. Ein negativer Produktionsschock hat wiederum negative Rückwirkungen für die Finanzmärkte. So kann die Haushaltskonsolidierung in den oben bereits beschriebenen Teufelskreis führen: Die steigenden Belastungen auf den Finanzmärkten reduzieren die Produktion. Die sinkende Produktion wiederum verstärkt die Krise auf den Finanzmärkten. Insbesondere wenn Banken riskante Staatsanleihen halten, dürfte der Finanzmarktstress zunehmen, wenn das Länderrisiko steigt.

In den letzten Jahren war die Geldpolitik in der Eurozone mit einem starken negativen Multiplikator-Effekt konfrontiert. Im Lichte der oben beschriebenen Ergebnisse ist dies sowohl durch eine kontraktive Wirkung der Haushaltskonsolidierung als auch durch die hohen Belastungen

Abbildung 7

### Stressregime für Italien: Finanzmarktstress sinkt durch Geldpolitik in hohen, aber wenig in niedrigen Stressregimen



Quelle: Mitnik und Semmler (2012b).

im Finanz- und Bankensystem der Eurozone verursacht worden. Die EZB-Politik stellte sich dabei als nicht sehr stimulierend und wachstumsfördernd heraus.

## 9 Schlussfolgerungen

In der EU gibt es eine Vielfalt von Schuld- und Finanzmarktstressdynamiken, vor allem in den krisengeschüttelten Ländern Irland, Spanien, Portugal und Griechenland. Dies impliziert, dass auch dem Fiskalmultiplikator nicht eine universell gültige eindeutige Größe beigemessen werden kann. Der Multiplikatoreffekt ist zustandsabhängig und verändert sich über den Lauf der Konjunktur. Angesichts der Erfahrungen mit dem zustandsabhängigen Staatsausgabenmultiplikator muss man vermutlich die Keynesianische Multiplikatortheorie, wie sie in den Lehrbüchern dargestellt wird, neu überdenken. Auch der Erfolg des Versuchs, Staatsschulden zu stabilisieren,

hängt vom wirtschaftlichen Umfeld, insbesondere vom Grad der krisenhaften Belastungen auf den Finanzmärkten, von der Anfälligkeit des Bankensystems, von geldpolitischen Maßnahmen, vom Zustand der internen und externen Nachfrage, von Wechselkursen und von weiteren Faktoren ab. Ein Regimewechsel von niedrigen Belastungen auf den Finanzmärkten zu hohen Belastungen kann auftreten. Ähnlich wie bei Eggertsson und Krugman (2011) legen unsere Überlegungen nahe, dass Staatsausgaben bei niedrigen Zinsen eine große expansive Wirkung auf die Produktion haben. Im Gegensatz zu diesen Autoren betonen wir jedoch, dass der Geldpolitik nicht nur eine wichtige Rolle bei der Zinssenkung, sondern auch bei der Reduzierung des Finanzmarktstresses und der Kreditspreizung zukommt. Maßnahmen zur Haushaltskonsolidierung dürften starke kontraktive Effekte haben, wenn es neben Beschränkungen am Güter- und Arbeitsmarkt auch erhebliche Belastungen auf dem Finanzmarkt gibt und das Bankensystem sehr anfällig ist.

Die schnell verabschiedeten Sparprogramme in der Eurozone haben auch Verteilungswirkungen und werden voraussichtlich zu Ungleichheiten für zukünftige Generationen führen. Außerdem erhöhen die hohen sozialen Kosten der Sparmaßnahmen die Bereitschaft zur Staatsinsolvenz, was wiederum die staatlichen Kreditkosten erhöht und das Risiko einer Insolvenz steigert.

## Literaturverzeichnis

- Auerbach, A. und Y. Gorodnichenko (2011): Fiscal Multipliers in Recession and Expansion. NBER Working Papers 17447. NBER, Cambridge, MA.
- Batini, N., G. Callegari und Melina, G. (2012): Successful Austerity in the United States, Europe and Japan. IMF Working Papers 12/190. IMF, Washington, D. C.
- Baum, A., M. Poplawski-Ribeiro und A. Weber (2012): Fiscal Multipliers and the State of the Economy. Working Paper 12/286. IMF, Washington, D. C.
- Blanchard, O., G. Dell’Ariccia, und P. Mauro (2013): Rethinking Macro Policy II: Getting Granular. Staff Discussion Notes 13/3. IMF, Washington, D. C.
- Bolton, P. und Jeanne, O. (2011): Sovereign Default Risk and Bank Fragility in Financially Integrated Economies. NBER Working Paper No. 16899. NBER, Cambridge, MA.
- Boyer, R (2012): The four fallacies of contemporary austerity policies: the lost Keynesian legacy, *The Cambridge Journal of Economics*, 36 (1), 283–312.
- Busch, K., C. Hermann, K. Hinrichs, und T. Schulten (2013): Euro Crisis, Austerity Policy and the European Social Model. <http://library.fes.de/pdf-files/id/ipa/09656.pdf>
- Chen, P. und W. Semmler (2012): Financial Stress, Regime Switching and Macrodynamics: Theory and Empirics for the US, EU and Non-EU Countries. Working paper, *Economics, The Open Access, Open Assessment E Journal*, No 2013-24.
- Christiano, L., Eichenbaum, M. und S. Rebelo (2011): When Is the Government Spending Multiplier Large? *Journal of Political Economy*, 119 (1), 78–121.
- Cogan, J. F., T. J. Cwik, J. B. Taylor und V. Wieland (2009): New Keynesian versus Old Keynesian Government Spending Multipliers. Working Paper 47. Rock Center for Corporate Governance, Stanford University.
- Corsetti, G., A. Meier et al. (2012): What Determines Government Spending Multipliers? IMF Working Papers 12/150. IMF, Washington, D. C.
- De Grauwe, P. (2012): The Governance of a Fragile Eurozone, *Australian Economic Review*, 45 (3), 255–268.



- De Long, B. J. und L. H. Summers (2012): Fiscal policy in a depressed economy. The Brookings Institution, Washington, D. C.
- Eggertsson, G. B. und P. Krugman (2011): Debt, Deleveraging, and the Liquidity Trap: A Fisher-Minsky-Koo approach. [www.frbsf.org/economics/conferences/1102/PKGE\\_Feb14.pdf](http://www.frbsf.org/economics/conferences/1102/PKGE_Feb14.pdf)
- Erceg, C. J. und J. Linde (2012): Fiscal Consolidation in an Open Economy. *The American Economic Review*, 102 (3), 186–191.
- European Commission (2012): Report on Public Finances in EMU. European Economy 4-2012. European Commission – Economic and Financial Affairs.
- Fazzari, S. M., J. Morley et al. (2012): State-Dependent Effects of Fiscal Policy. Australian School of Business Research Paper 2012-27. UNSW Australian School of Business.
- Gali, J., J. Vallés, und J. D. López-Salido (2007): Understanding the Effects of Government Spending on Consumption. *Journal of the European Economic Association*, 5 (1), 227–270.
- Gechert, S. (2013): What fiscal policy is most effective? A meta regression analysis. IMK Working Paper, No. 117. Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung (IMK), Düsseldorf.
- Greiner, A., U. Koeller und W. Semmler (2007): Debt Sustainability in the European Monetary System: Theory and empirical evidence for selected countries. *Oxford Economic Papers*, 59 (2), 194–218.
- Hall, R. E. (2009): By How Much Does GDP Rise if the Government Buys More Output? NBER Working Papers 15496. NBER, Cambridge, MA.
- Ilzetzki, E., E. G. Mendoza, et al. (2010): How Big (Small?) are Fiscal Multipliers? NBER Working Papers 16479. NBER, Cambridge, MA.
- Mitnik, S. und W. Semmler (2011): The Instability of the Banking Sector and Macrodynamics: Theory and Empirics, SSRN. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1871043>
- Mitnik, S. und W. Semmler (2012a): Regime Dependence of the Multiplier, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 83 (3), 502–522.
- Mitnik, S. und W. Semmler (2012b): Estimating a Banking-Macro Model for Europe Using a Multi-Regime VAR, SSRN. <http://ssrn.com/abstract=2012106>
- Mitnik, S. und W. Semmler (2013): The Real Consequences of Financial Stress. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 37 (8), August.
- Monacelli, T., R. Perotti und A. Trigari (2011): Taxes and the Labor Market. Working Paper 623. Central Bank of Chile.
- OECD (2011): OECD Monthly Economic Indicators. Paris.
- Proano, C., C. Schoder und W. Semmler (2013): Financial Stress, Sovereign Debt and Economic Activity in Industrialized Countries: Evidence from Nonlinear Dynamic Panels. Working Paper 04/2013. The New School for Social Research.
- Ramey, V. A. (2009). Identifying Government Spending Shocks: It's All in the Timing. Working Paper 15464. National Bureau of Economic Research, NBER, Cambridge, MA.
- Reinhart, C. M. und K. S. Rogoff (2009): Growth in a Time of Debt. Working Paper 15639. National Bureau of Economic Research, NBER, Cambridge, MA.
- Roch, F. und H. Uhlig (2012): The Dynamics of Sovereign Debt Crises and Bailouts. Working paper. University of Chicago, CentER, NBER, CERP.
- Romer, C. und J. Bernstein. (2009): The Job Impact of the American Recovery and Reinvestment Plan. [http://otrans.3cdn.net/45593e8ecbd339d074\\_l3m6btrte.pdf](http://otrans.3cdn.net/45593e8ecbd339d074_l3m6btrte.pdf)
- Schleer, F. und W. Semmler (2013). Financial sector and output dynamics in the Euro Area: Non-linearities Reconsidered. Working Paper No. 13-068. ZEW, Mannheim.

- Schoder, C. (2013): Credit vs. demand constraints: The determinants of U. S. firm-level investment over the business cycles from 1977 to 2011. *The North American Journal of Economics and Finance*, 26 (0), 1–27.
- Schoder, C. (2014): The fundamentals of sovereign debt sustainability: evidence from 15 OECD countries. *Empirica* (im Erscheinen).
- Schoder, C., C. R. Proaño und W. Semmler (2013). Are the current account imbalances between EMU countries sustainable? Evidence from parametric and non-parametric tests. *Journal of Applied Econometrics*, 28 (7), 1179–1204.
- Stein, J. L. (2011): The Diversity of Debt Crises in Europe. CESifo Working Paper No. 3348. München.
- Woo, J., E. Bova, T. Kinda und Y. S. Zhang (2013): Distributional Consequences of Fiscal Consolidation and the Role of Fiscal Policy: What Do the Data Say? Working Paper WP/13/195. IMF, Washington, D. C.
- Woodford, M. (2011): Simple Analytics of the Government Expenditure Multiplier. *American Economic Journal*, 3 (1), 1–35.